

# Möglichkeiten der Reduktion des Antibiotika-Einsatzes zur Mastitisbekämpfung durch moderne Labordiagnostik

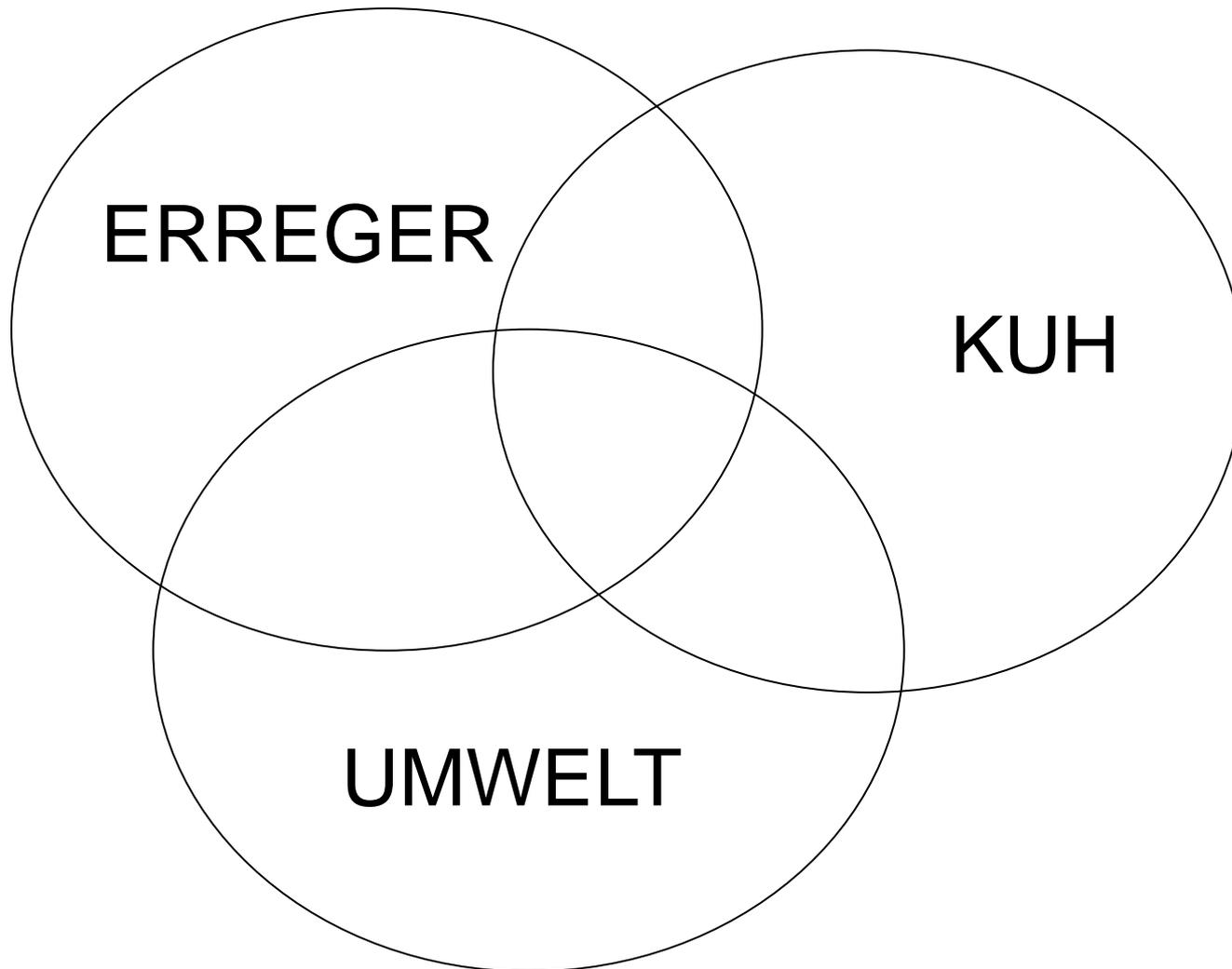
**Dr. Michael Zschöck**

Gießen, 18.06.2014

# Resistenzproblematik

- Weltweite Zunahme von Antibiotika-Resistenzen (Jansen et al., 2006)
- MRSA, VRE, ESBL, NDM-1, MDR-TB.....
- z.T. auch (hohe) Prävalenz in der Nutztierhaltung (Germ-Vet)

# Ätiologie der Mastitis



# Überbewertung der Erregerbekämpfung durch antiinfektive Therapie

- 13 Tonnen Antiinfektiva für die intramammäre Therapie (Wallmann et al. 2014)
- 75% aller Antibiotika beim Rind werden zur Mastitisbekämpfung eingesetzt (Krömker, 2003)
- Milchkühe werden durchschnittlich 3,5 Tage/Laktation antibiotisch behandelt (v.Rennings et al., 2013)

# Mastitisdiagnostik in Deutschland

- 1.882.520 Milchproben (2012)
- Durchführung eines Antibiogramms 1-66%  
der Proben
- **Fazit: antibiotische Behandlung oftmals ohne Kenntnis des Erregers und dessen Resistenzeigenschaften**

# Studie zur Therapiehäufigkeit

- Felderhebung in 68 Milcherzeugerbetrieben in Norddeutschland (42- 1116 Kühe/Herde)
- durchschnittlich 3 antibiotische Behandlungen pro Kuh/Jahr (min. 0; max. 9 incl. Trockenstehbehandlungen)
- > 50% der Antiinfektiva b. chronisch unheilbarer euterkranken Kühen

## Antibiotikatherapie in der Milchviehhaltung

- Es wird zu viel behandelt
- Es wird zu ungezielt behandelt

# Therapieerfolgs- (Heilungs-) chancen

- Lebensalter der Kuh
- Zellzahl
- Infektionsdauer
- Erreger
- Anzahl infizierter Viertel
- Betroffenheit der Hinterviertel
- Penicillinresistenz

# Therapieerfolgs- (Heilungs-) chancen

- Lebensalter der Kuh
- Zellzahl Labor!
- Infektionsdauer
- Erreger Labor!
- Anzahl infizierter Viertel (Labor!)
- Betroffenheit der Hinterviertel (Labor!)
- Penicillinresistenz Labor!

# Arten des Therapieerfolges (Mastitis)

- Klinische Heilung
- Zytologische Heilung
- Bakteriologische Heilung

# Klinischer Therapieerfolg

- *Mastitis apostematosa* (Keine Heilung)
- Phlegmonöse Mastitis (<50%)
- Katarrhalische Mastitis (Heilungsrate bis zu 70%)

[Unterschied zur Selbstheilungsrate ca. 10%]

(Gregory, 1999; Menzies et al. 2000)

# Bakteriologische Heilungsrate in der Laktationsphase

- messbarer Effekte nur bei Streptokokken (*S. agalactiae*)
- bei *S. aureus*, KNS, Gram-neg. M., Hefen etc. (entspricht etwa der Selbstheilungsrate)

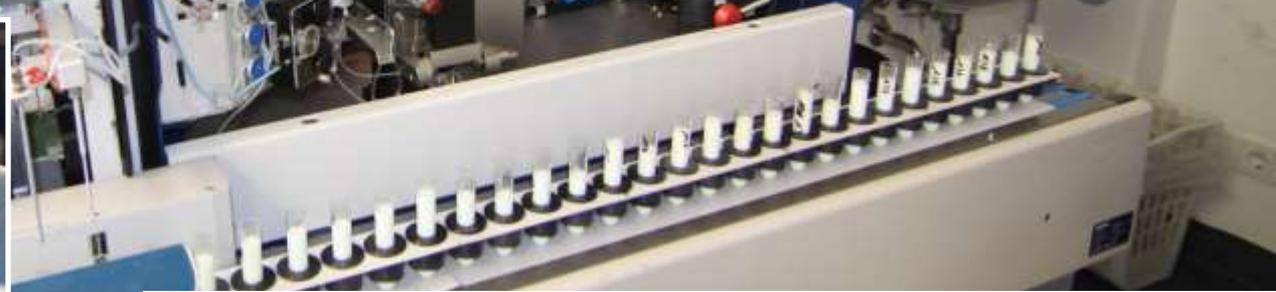
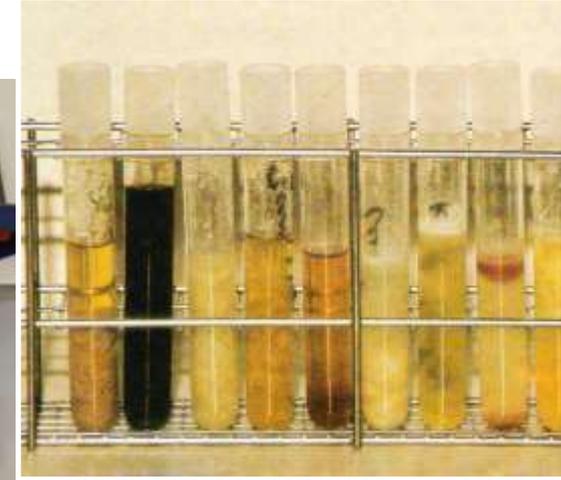
# Bakteriologische Heilungsrate in der Trockenstehperiode

- Heilungsraten im Bereich von 70 bis über 90% je nach Erreger und Präparat
- Bei *Staphylococcus aureus* deutlich geringere Heilungsrate

## Aspekte zur Beurteilung der Therapiewürdigkeit

- 3 Mal in Folge  $> 700$  Tsd. Zellen/ml (Labor!)
- $> 2$  Vorbehandlungen
- Einzelgemelk  $> 1$  Mio. Zellen/ml (Labor!)
- mandarinengroße Knoten tastbar
- $> 2$  Viertel *S. aureus*-infiziert (Labor!)
- Alter der Kuh
- Immunstatus

# Laboruntersuchung



**Zytobakteriologische Untersuchung**

**1. Zellzahlbestimmung**

# Laboruntersuchung



**Zytobakteriologische Untersuchung**

**2. Erregeranzucht**

# Kulturell- bakteriologische Untersuchung

DEUTSCHE  
VETERINÄRMEDIZINISCHE  
GESELLSCHAFT E. V.

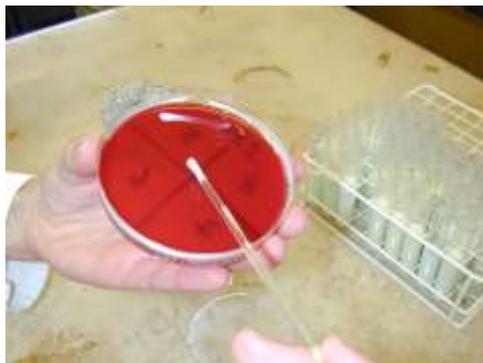
**DVG**

Leitlinien  
Entnahme von Milchproben unter  
antiseptischen Bedingungen  
und  
Isolierung und Identifizierung von  
Mastitiserregern

Fachgruppe  
„MILCHHYGIENE“

Sachverständigenausschuss  
„SUBKLINISCHE MASTITIS“

Gießen, im Juni 2009,  
2. Auflage



# Laktationsbehandlung

## Bei Zellzahlerhöhung (subklinische Mastitis)

- Kontagiöse Streptokokken
- *Staphylococcus aureus* (bis 30 Tage) Penicillinnase-Nachweis!

## Bei klinischer Mastitis

(mittel-)- bis hochgradige akute klinische Mastitiden  
(Tierschutz!)

Prinzip

**Deeskalationstherapie**

nach Eintreffen der Befunde

Umstellung auf günstigere,  
**gezielte Therapie**

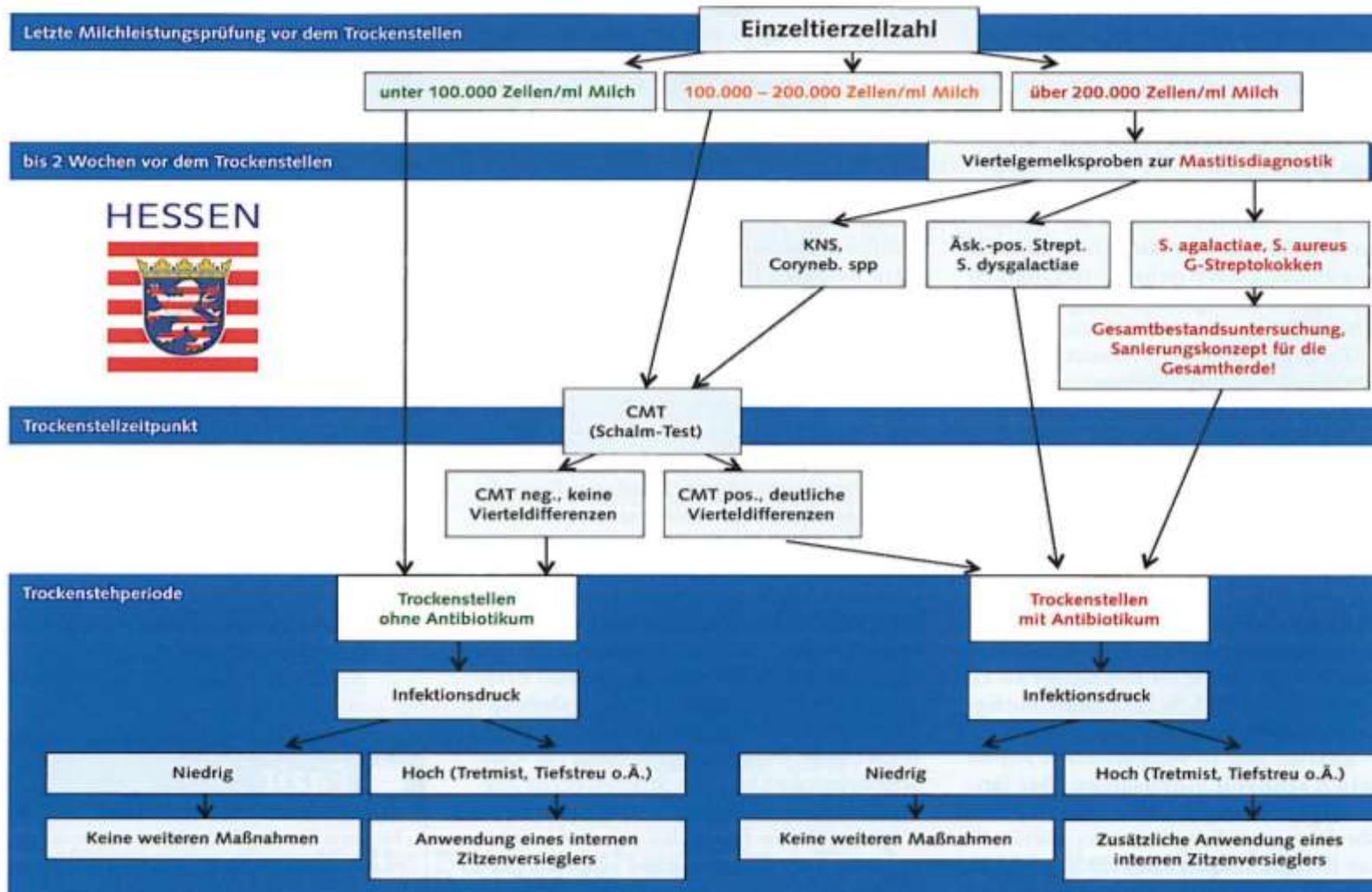
**Realität**

**Breite, kostenaufwändige  
Initialtherapie**

**never change a winning team**

**Keine Umstellung,**  
trotz sensibler Erreger

# Selektives Trockenstellen



# Fazit

- Nur durch Laboruntersuchungen lässt sich die Indikation für eine antiinfektive Therapie stellen. Dadurch können unnötige, häufig nicht zielführende antibiotische Therapien vermieden werden.
- Nur durch die Laboruntersuchung (in-vitro Resistenztestung) kann die antibiotische Therapie gezielt erfolgen.